

551.4
Г-464

IV Гидрологическая Конференция Балтийских стран
Ленинград, сентябрь, 1933.

ПОСТАНОВЛЕНИЯ
IV БАЛТИЙСКОЙ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ



ЛЕНИНГРАД

Издание Государственного Гидрологического Института
1934

32253

32.253

557.4
Г 464

I Секция

Комплексные исследования вод

На основании нижеследующих тезисов:

1. В современную эпоху высокой технической культуры человечества, водные ресурсы являются ценнейшим фактором, обуславливающим успех всех отраслей народного хозяйства. Эти ресурсы должны быть использованы наилучшим образом с рациональным удовлетворением самых разнообразных потребностей и интересов страны — транспорта, осушения, орошения, энергетики, водоснабжения, канализации, водных промыслов, бальнеологии, гидромониторных работ и т. п., с принятием всех возможных мер для борьбы с вредными влияниями действия вод.

2. Ввиду частых неизбежных противоречий интересов одних отраслей народного хозяйства другим в области использования водных ресурсов страны, достижение оптимальных для государства форм использования их требует рациональной увязки и соподчинения этих интересов во избежание вредной для страны в целом утилизации этих ресурсов преимущественно для одних целей в ущерб другим (первый комплекс — нац. хозяйство).

3. Разнообразие народнохозяйственных потребностей требует разностороннего и углубленного изучения каждого водного объекта с точек зрения гидромеханики, гидрофизики, гидрохимии, гидробиологии (второй комплекс — объектный).

4. Научная необходимость генетического подхода при изучении гидрологических объектов и процессов связывает всех их в общий гидрологический комплекс (третий), объединяющий их в целый неразрывный процесс — атмосферные осадки, испарение, конденсация, сток, реки, озера, болота, подземные воды, моря.

5. Связанность гидрологических явлений с факторами природы (климат, геология, геоморфология, почвы, растительность), т. е. со всем географическим ландшафтом, приводит к применению географо-гидрологического метода, охватывающего весь географический комплекс, включая воды (четвертый комплекс).

6. В соответствии с указанными выше четырьмя комплексами, системы изучение вод страны строится следующим образом:

а) народнохозяйственный комплекс (I) определяет актуальность и очередность, а также степень подробности и направление требующихся исследований (II и III комплекс);



б) районирование, производимое географо-гидрологическим методом (IV), выделяет однотипные группы водных объектов (II) из всего гидрологического комплекса (III) и позволяет, во-первых, дать на генетической основе, по связи с ландшафтом, предварительные характеристики гидрологических типов и, во-вторых, установить программу экспедиционных и стационарных работ;

в) эта программа должна быть составлена по такой системе, которая позволила бы как обеспечить правильность разбивки на естественные провинции и типовые группы, так и уточнить и углубить характеристики каждого типа.

7. В связи с ускоренными темпами развития народного хозяйства СССР и огромными требованиями, предъявляемыми к гидрологии по срочному обоснованию крупнейших водохозяйственных мероприятий, нет возможности ожидать накопления многолетних рядов материалов для получения гидрологических характеристик статистическим методом, а является необходимым строить характеристики на генетической основе, указанным выше методом 4 комплексов.

8. Одной из особенностей гидрологии в современных условиях является активизация ее тематики, приводящая к развитию специального отдела гидрологии:

а) изучению гидрологических явлений в искусственно изменяемой обстановке.

б) разработке методов искусственного управления ходом гидрологических явлений (прикладная гидрология).

9. Увязка гидрологии с водохозяйственными мероприятиями мыслится как такое изучение гидрологических объектов и явлений, при котором возможно наиболее полное использование результатов этого изучения при проектировании, возведении и эксплуатации водохозяйственных сооружений.

10. Для достижения этой увязки между гидрологией и водохозяйственными мероприятиями следует рекомендовать разработку соответствующих характеристик (т. е. определенных данных и зависимостей) в разных отраслях народного хозяйства, разработку научно-углубленных инструкций по производству гидрологических исследований, специализированных для тех или других водохозяйственных сооружений и устройств, далее изучение как в природе, так и в лабораториях взаимодействия гидрологических факторов и искусственных мероприятий, наконец, установление, на основе кадастра вод страны, максимальных потенциальных возможностей для народного хозяйства, таящихся еще в разных водных объектах страны или в их так называемой „гидротехничности“.

11. Для осуществления приведенных выше задач гидрологии выдвигается необходимость детального учета всех имеющихся в стране водных ресурсов и особенностей их режима, это приводит к составлению кадастра вод страны в их естественном и искусственном состоянии, который характеризовал бы их с наибольшей полнотой и всесторонностью, имея в виду самые разнообразные формы использования вод.

Учитывая широкий комплексный охват всех вод страны и положенную в его основу новую методику его построения в СССР, представляется не-

обходимой постановка в программу V Балтийской Гидрологической Конференции доклада СССР о работах по составлению водного кадастра.

12. Для успешного планомерного выполнения всех гидрологических и связанных с ними метеорологических исследований, охватывающих всю территорию страны, и для удовлетворения запасов всех отраслей народного хозяйства, — наиболее рациональным в государственном и научном отношении является единообразное плановое осуществление всех гидрометеорологических исследований в стране.

13. Для наилучшего разрешения выдвинутых в настоящих тезисах проблем современной гидрологии, желательна дальнейшая проработка методики комплексных исследований с точки зрения не только гидрологии, но и физико-географических наук, а также гидротехники и экономики.

14. Изложенные выше принципы комплексных гидрологических исследований, которые получили широкое применение в СССР, приобретают международное значение, естественно распространяясь и на группу стран, территории коих заключают в себе части общих гидрологических объектов. В этих случаях изложенные принципы создают базу для кооперирования этих стран в деле комплексных гидрологических исследований.

Конференция постановляет:

15. Для приобщения к комплексным методам исследования работ Балтийских Гидрологических Конференций представляется желательным наметить в составе программы будущей Конференции, в применении к условиям Балтийского бассейна, ряд тем по комплексным исследованиям, с целью освещения как методики, так и практики комплексных исследований в странах-участницах Конференции.

II Секция

Континентальная гидрология

1. Вопросы стока

На основании нижеследующих тезисов:

1. Огромное гидротехническое строительство в СССР, при малой исследованности в гидрологическом отношении значительных частей ее территории, заставило обратиться к ряду косвенных методов подсчетов стока и установления основных гидрологических характеристик рек.

К этим методам относятся географо-гидрологический метод, метод определения среднего многолетнего стока по дефициту насыщения воздуха, применение кривых распределения к установлению колебания стока и др. При этом известные в других странах формулы для определения средней величины стока (ф-лы Пенка, Келлера, таблица коэффициентов „а“ Ишковского) при переносе их в условия СССР оказались мало пригодными, т. к. для некоторых районов СССР они дают значительные ошибки.

2. Метод определения среднего многолетнего стока по дефициту насыщения воздуха устанавливает, что основной климатической характеристикой,

определяющей средний многолетний сток, является, кроме осадков, дефицит насыщения воздуха. Физико-географические же условия стока в бассейне, определяющие время добегания осадков до замыкающего створа, влияют в малой степени на средний и многолетний сток.

Полученная эмпирическая формула зависимости коэффициента стока от дефицита влажности дает возможность определения с небольшой ошибкой величины среднего многолетнего стока для равнинных бассейнов СССР по метеорологическим данным, при отсутствии гидрометрических наблюдений.

По мере накопления новых материалов необходимо произвести уточнение формулы с охватом, по возможности, и горных бассейнов.

3. Для установления вероятных отклонений годового стока удовлетворительные результаты дает для бассейнов европейской части СССР метод кривых распределения, при помощи которого может быть, по небольшому числу лет наблюдений, построена математическая кривая продолжительности годового стока в многолетнем распределении и по ней определены вероятные крайние отклонения любой вероятности.

Является желательным проверить применимость этого метода в условиях других Балтийских стран.

4. Дальнейшей задачей исследований в области стока является: изучение кривых продолжительности стока в их внутригодовом распределении, исследование вопросов максимального снегового и ливневого стока, минимальной, сезонной, подземной и др. характеристик стока.

Во всех этих исследованиях красной нитью должен проходить метод пространственных изображений характеристик стока или географических коэффициентов, суммарно отражающих условия стока в бассейне, как один из основных методов географо-гидрологического исследования.

5. Для генетического изучения всех характеристик стока (средней годовой, максимальной, минимальной, сезонной и др.), в зависимости от определяющих их климатических и физико-географических условий СССР, желательно организовать сеть научно-исследовательских стоковых станций.

Эти станции должны быть открыты в малых бассейнах, имеющих вполне однородные условия стока и расположенных в различных географических зонах СССР. Часть станций должна быть открыта также в горных районах для исследований режима стока горных рек в зависимости от климатических и физико-географических факторов.

Желательно поставить доклады на V Балтийской Конференции об организации и работах этих станций.

6. Для установления многолетних колебаний стока весьма важно произвести подсчеты стока для пунктов, имеющих длинные ряды водомерных наблюдений; в этом отношении доклад проф. Колупайло, С. И. (Литва) представляет особый интерес.

Признать желательным включить в программу работ гидрологических учреждений стран-участниц в Конференции выработку методов учета изменчивости русла для многолетних подсчетов стока и результаты доложить на V Балтийской Конференции.

7. Произведенная в докладе инж. Вельнера, А. (Эстония) разработка вопросов баланса стока для 4 бассейнов Эстонии и установленные

в этом же докладе методы определения величины накопления и расхода влаги в бассейнах представляют значительный интерес.

7. Для расчетов осушительных систем весьма важно знать величину стока за вегетационный период.

Метод, предложенный в этом направлении инж. Авер, Г. (Эстония) для 10 рек Эстонии, необходимо признать имеющим интерес, но требующим дальнейших уточнений и проверки в отношении возможности его обобщения и применения в других районах.

Конференция постановляет:

I. Признать новые методы для расчетов стока при отсутствии гидрометрических наблюдений, разработанные в СССР профессорами Глушковым, В. Г., Кочеринным, Д. И., Великановым, М. А., и инженером Соколовским, Д. Л., а также методы учета баланса стока, разработанные проф. Фишером и изложенные в докладе инж. Вельнера, А., (Эстония) имеющими научный и практический интерес и считать желательным, в целях унификации и их единообразия применить их также в других странах, участвующих в Балтийской Конференции с тем, чтобы результаты применения этих методов могли быть доложены на V Балтийской Гидрологической Конференции.

II. Гидрология рек

1. Существует значительный разрыв между изученностью руслового режима рек и предъявленными к этой области гидрологии запросами практики,—разрыв, обусловленный крайней трудностью дать требуемые характеристики и прогноз режима речного русла на основе имеющегося наблюдательного материала и при современной методике русловых исследований.

2. Целесообразным выходом из указанного положения в данный момент явилось бы использование имеющегося наблюдательского материала для первоначальной приближенной оценки явлений руслового режима и уточнение этих оценок в конкретных местных условиях путем дополнительных исследований.

3. В соответствии с этим научно-исследовательскую работу в области руслового режима рек следует вести в трех направлениях: по линии разработки теории русловых процессов, получения пространственных обобщений их характеристик и установления связи последних с элементами географического характера.

4. Необходимо в первую очередь организовать сводку накопленных сведений по русловым процессам в пространственном, тематическом и методическом разрезах для выявления „пробелов“ и правильного планирования дальнейших исследований русловых процессов на живых объектах и в лабораториях.

5. В новых исследованиях русловых процессов представляется целесообразным применять географо-гидрологический метод, ставя наблюдения на типичных локальных объектах, и генетический подход, исследуя не

только формы русла и их изменение, но и основные, обуславливающие их факторы—скорости, наносы и строение русла.

6. Для перехода от сводки накопленных сведений к новым исследованиям необходимы: классификация рек по русловому признаку, установление номенклатуры количественных характеристик руслового режима, а в части экспериментальных исследований—разработка законов подобия, особенно для размываемых русел. Эти вопросы подлежат затем уточнению попутно с новыми исследованиями русловых процессов и на основе их материалов.

7. Получаемые в результате исследований качественные и количественные характеристики русловых процессов, освещаая происхождение, режим и свойства отдельных феноменов, должны привести к генетической классификации морфологических элементов речного русла и к разрешению общих вопросов эрозионной деятельности рек.

8. Упомянутая морфологическая классификация является основой надежных прогнозов русловых процессов в естественных и искаженных условиях и активизации работ, которые должны привести к установлению методов управления формированием речного русла.

9. Постановка на этих принципах исследований руслового режима в бассейне Балтийского моря представляет значительный интерес в связи с разнообразием типов, входящих в этот бассейн рек. Для обмена опытом и скорейшего использования достигнутого в процессе работ результатов, представляется весьма желательным опубликование в печати как научных выводов, так и данных о применявшихся методах исследований.

III. Гидрология озер

1. Ввиду того, что озера Балтийского бассейна послужили главнейшими объектами при разработке и развитии проблемы озерной типологии, они вряд ли могут дать материал для новой классификации озер.

Поэтому Конференция считает желательным вести дальнейшую работу по линии углубления вопросов типологии, т. е. обоснования существующих типов озер.

2. Конференция считает своевременной задачей лимнологии Балтийского бассейна углубленную проработку вопросов их водного баланса в его зависимости от всего комплекса озер.

3. Донное население изучено довольно подробно в ряде озер Ленинградской области и установлено соотношение между ним и рыбной продукцией. При оценке биомассы бентоса необходимо учитывать большие сезонные колебания, которые установлены при стационарных, круглогодичных исследованиях в количестве бентоса.

4. Ввиду особого значения для комплексных гидрологических исследований в Балтийском бассейне изучения иловых отложений в геохронологическом разрезе микрзональным методом и сложности постановки этих исследований, IV Гидрологическая Конференция Балтийских стран считает необходимой организацию планомерных международных исследований по этому вопросу, с применением унифицированной методики по инструкции, утвержденной специальной комиссией через международное Лимнологическое объединение.

5. Следует рекомендовать применение на водоемах Балтийского бассейна метода микрозонального изучения иловых отложений Перфильева, Б. В., с применением при этих работах соответственного бура.

6. Считать необходимым ввести в программу комплексных лимнологических работ микробиологические исследования. При этом, в связи с разнообразием методики, применяемой в микробиологической практике, и трудностью, вследствие этого, сопоставления итогов аналогичных исследований представляется необходимым провести работы по унификации основных микробиологических методов.

7. Учитывая, с одной стороны, большое значение, которое приобрели сейчас биологические исследования для оценки общей продуктивности водоемов и, с другой стороны, разнородную методику, применяемую при этих работах, следует считать необходимым теперь же приступить к унификации методов биологических исследований водоемов Балтийского бассейна.

8. Считать необходимым разработать упрощенные морфологические схемы, требуемые для лимнологического исследования различных типов.

9. Считать необходимым произвести всестороннее монографическое изучение Ладожского озера.

10. При исследовании озер следует уделять особое внимание вопросам гидрофизики.

11. Признать, в связи с влиянием больших озер на режим Балтийского моря, а также выполненным в настоящее время изучением Онежского озера и проводимыми работами такого же характера на Ладожском озере, необходимым организовать с 1934 года научно-исследовательские станции: одну на Онежском озере, и две на Ладожском озере—одну на территории СССР и одну станцию в Финляндии.

IV. Гидрология болот.

1. Необходимо признать, что детали вопроса о качественной и количественной гидрологической роли болот в питании рек, о количественном значении болот в промышленном и сельскохозяйственном строительстве страны и о приемах наилучшего обращения болот под промышленную и сельскохозяйственную эксплуатацию—требуют для своего уточнения продолжения регулярных наблюдений и опытов, как на самых болотах, так и на речках, вытекающих из них.

2. В качестве некоторой предварительной научно-обоснованной методики гидрологических исследований, которая может быть взята за основу дальнейших работ в Балтийских странах, представляется целесообразным принять, как примерную, изложенную в генеральном докладе общую программу исследований болотной гидрологической станции, дополнив такую двумя пунктами:

а) морфологией системы стока болот,

б) изучением замерзания и оттаивания болот и явлений, сюда относящихся.

3. Признать желательной унификацию методов работ по исследованию болот, проводимых в Прибалтийских странах. В первую очередь должны

быть согласованы основные вопросы терминологии и классификации болот, а также формы и содержание регистрационных карточек (формуляров) для учета болот.

4. Ввиду слабого освещения гидрологии болот на IV Конференции, признать желательным представить на V Конференцию доклады по гидрологии болот от всех Балтийских стран.

V. Гидрология подземных вод

1. Признать, что в настоящее время все более и более очевидной становится невозможность изучать подземные воды изолированно от комплекса всех вообще природных вод, почему настоятельно нужно, чтобы комплексная гидрология охватила также и подземные воды, оставшиеся до сих пор вне ее охвата.

2. Изучение подземных вод должно быть построено на основе географо-гидрологического метода, т. е. на основе учета и освещения связи всех вод, в том числе и вод подземных, с окружающей средой.

3. Изучение геологических условий водных объектов должно вестись так, чтобы изучались геологические условия не одних подземных, но и всех вод, с учетом в этих геологических условиях также геоморфологии местности.

4. Необходимо охватить стационарным изучением все природные воды—все виды водных объектов, считая в том числе и подземные воды.

5. Желательно изучение режима подземных вод построить таким образом, чтобы при этом изучении применялись оба метода—наблюдательный и экспериментальный, в связи с чем должна быть признана правильной организация лабораторного изучения подземных вод в условиях искусственного режима.

6. Для лучшего освещения режима подземных вод, кроме наблюдений в природе, считать необходимым широко применять следующие методы: гидрохимический, электро-гидродинамических аналогий, теоретический и гидродинамический.

7. В интересах изучения подземных вод бассейна Балтийского моря и освещения их связи с другими водными объектами и климатическими условиями, следует признать необходимым создание сети станций для стационарного изучения подземных вод, в дополнение к существующей сети по изучению поверхностных вод.

8. В связи с неясностью геологической обстановки циркуляции подземных вод в пределах бассейна Балтийского моря, следует признать необходимым составление сводного, состоящего из отдельных частей, по государствам, описания гидро-геологических условий районов Балтики, учитывая вместе с тем, что это сводное описание может сильно помочь и стационарным исследованиям.

III Секция

Гидрология моря

I. Баланс моря

1. В целях определения среднего многолетнего притока пресных вод в Балтийское море признать желательным вычисление его за 10-летний период 1921—1930 г. г.

Просить отдельные Балтийские страны взять на себя эту работу в пределах своих территорий.

Вместе с тем, признать настоятельно необходимым производить ежегодное определение пресного притока в Балтийское море в каждой стране, входящей в состав Балтийских Конференций, с целью использования этого материала в дальнейшем.

2. Отметив недостаточную проработанность вопроса об учете испарения с поверхности моря, просить страны участницы Конференции продолжать изучение этого вопроса как постановкой специальных исследований, так и теоретических исследований.

3. Признавая, что расход воды в Датских проливах является основным в вопросе гидрологического баланса Балтийского моря, выявляется необходимость дальнейшего тщательного его изучения. На основании этого просить Датское Международное Бюро по изучению моря в Копенгагене принять на себя выполнение этих работ.

Просить Датское Международное Бюро в Копенгагене организовать на плавучих маяках в Датских проливах ежедневные двухсрочные наблюдения поверхностных и глубинных до дна моря течений в продолжение по крайней мере одного года.

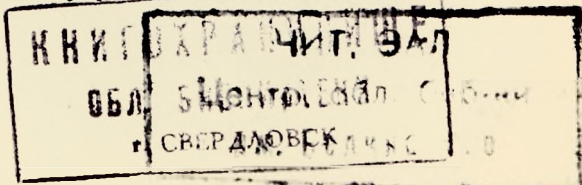
4. Признать необходимым во всех странах участницах Балтийской Конференции продолжать изучение солевого режима вод Балтийского моря, с целью пополнения материала по вопросу об опреснении Балтийского моря и как элемента гидрологического баланса.

II. Динамика моря

1. Желательно, чтобы страны участницы Конференции поставили одновременные ежедневные наблюдения над внутренними волнами, преимущественно в зимний период и, по возможности, в районах эстуариев, где резче выявляется солевое расслоение водных масс.

2. Желательно, чтобы страны участницы Конференции и отдельные специалисты поставили в течение времени до созыва следующей V Конференции изучение новых методов и приборов для исследования элементов удара волны как на берегу, так и с судов в открытом море, на основе современных достижений в этой области и работ постоянной Волновой комиссии при Ассоциации Международных Судовых Конгрессов, и внести этот вопрос в программу V Конференции, с целью обмена опытом и унификации методов и приборов.

Просить ГГИ представить доклад на V Конференцию по вопросу изучения элементов и удара волн на основании опытов своих установок и аналогичных работ других институтов и учреждения СССР.



3. Признать желательным для надлежащего изучения уровня моря усилить сеть мареографных установок, осуществив конкретные предложения III Гидрологической Конференции.

4. Признать желательным связать мареографные посты на Балтийском море точной нивелировкой и, кроме того, отыскать старые марки, ввести их в нивелировку и закрепить их положение с соседними марками. Для этой цели необходимо повторить точную нивелировку по южному берегу Финского залива с применением новых научных методов, так как прежние работы были произведены в весьма отдаленную от нашего времени эпоху.

Признать желательным установление связи по данному вопросу с Балтийской Геодезической комиссией в Копенгагене.

5. Признать желательным подвергнуть общему изучению явление приливов, сейш надводных и глубинных и связанных с ними явлений резонанса, а также локальные катастрофические наводнения. Расширить для этого соответственно сеть гидрометеорологических станций по побережью моря и ускорить взаимное снабжение материалами наблюдений уровня, а также опубликование таковых.

6. Признать желательным подвергнуть изучению систему постоянных течений моря, течений вызываемых метеорологическими причинами, а также водообмен между основными заливами моря и его центральной частью.

7. Признать желательным подвергнуть изучению явление вертикальной циркуляции вод и режим глубоких впадин.

III. Зимний режим

1. В связи с тем, что лед, вследствие его универсальности и своеобразности, давно изучается разнообразными специалистами, а материалы о льде разбросаны по самым различным изданиям, Конференция считает необходимым:

а) издание международной энциклопедии по льду, его использованию и борьбе с ним, с полной библиографией;

б) создание международного печатного органа, посвященного тем же вопросам.

2. Ввиду важности вопросов о льде в международном масштабе, Конференция считает желательным создание постоянной международной организации, посвященной вопросам льда.

3. Независимо от постоянного международного объединения, Конференция считает желательным учреждение постоянной Комиссии по льдам Балтийского моря с целью унификации терминологии, методики ледовых наблюдений и оповещений, как равно и для физического исследования ледовых явлений. Комиссия образуется из представителей соответствующих учреждений в странах, принимающих участие в Балтийских Конференциях. Свои работы Комиссия имеет представить следующей (V) Конференции, по возможности распределив задачи между соответствующими учреждениями. Оргкомитет IV Балтийской Конференции уполномочивается обратиться к соответствующим странам и учреждениям по вопросу скорейшего создания упомянутой Комиссии.

4. Считать необходимым стремиться к все более и более углубленной методике типовых ледовых наблюдений и исследований, идя по пути постепенного введения инструментальных измерений и исследований физики льда.

5. Признать желательным при изучении гидрофизических задач, относящихся ко льду, обращать внимание как на локализованное исследование явлений и методы наблюдения их, так и на проработку географии явления как в масштабе объекта, так и в широком территориальном распределении.

6. Считать необходимым провести точное описание зимнего режима рек и ледовых явлений по годам во всех Балтийских странах.

7. На основании докладов проф. Тимонова, В. Е. (СССР), проф. Альтберга, В. Я. (СССР) и Арнольд-Алябьева, В. И. (СССР) устанавливается необходимость изучения явлений зимнего режима водоемов Балтийского бассейна не только в природе, но и в особых ледотехнических лабораториях.

8. Признать необходимым исследование зависимости толщины и прочности естественных льдов от различных факторов.

9. Признать желательным углубленное исследование процессов ледообразования и типов ледяного покрова в озерах.

10. Признать крайне желательным произвести исследование условий замерзания болот и образования льда в них, влияния последнего на баланс болот и рек и условия стока с болот.

11. Считать необходимым включение в программу работ будущей V Конференции следующих тем:

а) Гидрологическое и гидротехническое описание и учет как осенних, так и весенних заторов и зажоров льда на тех реках, где они имеют место, с указанием их причин и последствий.

б) Определение количественной стороны зажорности рек и методики ее учета.

в) Вопрос взаимодействия гидротехнических сооружений и ледового режима рек.

г) Вопрос о препятствиях, чинимых донным льдом на реках Балтийского бассейна судоходству в весенний и осенний периоды, и помощи ледоколов, ее условиях и эффективности в этой обстановке.

д) Тему связывающую изучение зимнего быта рек с изучением морфологии их русла в свободное от льда время, имея в виду размыв их ложа во время зимних заторов льда.

е) Учет зимнего расхода в реках.

ж) Наблюдения над донным льдом и установление динамики движения шуги и зажорных масс под льдом.

з) Дальнейшее изучение калорийного режима и баланса рек во время ледостава, в связи с образованием донного льда.

и) Разработку прогноза ледовых явлений в частности вскрытий, замерзаний, донного льда, зажоров и заторов.

IV. Изучение морского дна и берегов

1. Необходимо всем странам участникам Конференции приступить к систематическому изучению строения морского дна и режима наносов прибрежья Балтийского моря.

В частности, необходимо рекомендовать широкое применение формулы Мунк-Петерсена, И. (Дания) о движении морских наносов в прибрежной полосе Балтийского моря.

2. Для разработки и унификации методов исследования морского дна и наносов и организации систематического обмена опытом в этой области между Балтийскими странами, полагать необходимым создание при Государственном Гидрологическом Институте СССР Комиссии, работающей в период между сессиями IV и V Конференции, которая собирала бы все материалы и результаты работ стран участниц Конференции по вопросу изучения морского дна и берегов, с тем, чтобы к предстоящей V Конференции представить обобщающий доклад на эту тему. Материалы для проработки доклада дают институты, учреждения и отдельные специалисты стран участниц Конференции. Персонально желательно получение материалов от следующих лиц: проф. Мунк-Петерсена, И. (Дания), д-ра Леппик, Э. (Эстония), инж. Краус, П. П. (Латвия).

При работах указанной Комиссии желательно учитывать следующее предложение д-ра Леппика, Э. (Эстония), изложенное в его докладе (№ 84) на IV Конференции:

а) принять единое подразделение на фракции проб взвешенных и влекомых наносов посредством соответствующего графика механического состава,

б) определить по предложенному в докладе образцу количество речных наносов в море и их распределение в устьях и у морского берега с заключением о механической денудации на 1 км^2 бассейна стока,

в) определить состав морского дна с его стандартным графическим изображением,

г) принять единый способ изображения соотношений содержания наносов и состава морского дна к различным гидрологическим процессам.

V. Гидрометеорологические станции

1. Считать классификацию морских гидрометеорологических станций, предложенную в докладе Марютина, Т. П. (СССР) и Тимонова, В. В. (СССР), представляющей научный и практический интерес и иллюстрирующей состояние этого дела в СССР.

2. Желательно, чтобы к V Конференции каждая из стран участниц представила Оргкомитету V Конференции доклад о классификации и о структуре своей морской сети гидрометеорологических станций, с тем, чтобы генеральный докладчик V Конференции мог составить обобщающий доклад на эту тему.

VI. Внепрограммные вопросы

Желательно при составлении программы V Конференции выяснить в каких направлениях и в какой мере в эту программу могут быть включены вопросы о безопасности мореплавания, и в частности изучение магнитных аномалий Балтийского моря.

IV Секция

Гидромеханика, Гидрофизика и Гидрометрия

I. Общие вопросы

1. В связи с состоявшейся дискуссией, назвать секцию „Секцией гидромеханики, гидрофизики и гидрометрии“.

2. Ставя своей непосредственной задачей установление координированных между отдельными государствами методов и приемов изучения гидрологических объектов, имеющих прямую связь с Балтикой, Конференция не может исключить из своего кругозора вопросы критической оценки и дальнейшего развития теоретических основ такового изучения, а потому теоретические вопросы должны, как правило, включаться в программы и следующих Конференций.

3. Однако, многосторонность теоретических подходов и разнообразие теоретических средств изучения могли бы приводить к чрезмерной загрузке Конференций вопросами узко-теоретического порядка, к недостаточному согласованию с их основным целевым назначением и компетенцией, каковые соображения требуют лишь строгого планомерного включения теоретических тем в программы работ Конференций.

4. Для предотвращения указанных затруднений целесообразно наметить определенные теоретические проблемы, которые представляют наибольший интерес для гидрологического изучения Балтики, с тем, чтобы, ограничиваясь привлечением докладов и сообщений лишь соответствующего содержания, сосредоточить именно на них внимание исследователей, участвующих в работе Конференций.

II. Гидромеханика

В качестве очередных теоретических проблем гидродинамического характера, рекомендуемых для включения в программы следующих Балтийских Гидрологических Конференций, в настоящее время можно указать:

1. Проблему турбулентности — как основу современных теоретических взглядов на разнообразные процессы в жидкой среде.

2. Теоретическое изучение сопротивления движению водного потока со стороны его русла — как теоретический вопрос, интересующий особо широкие круги практических работников гидрологии.

3. Теоретический анализ связи между явлениями гидродинамическими и термическими — как важный теоретический вопрос гидрологии, до сего времени мало разработанный.

4. Исследование условий и законов распространения волнового движения, периодического и непериодического типов, в открытых больших водоемах и в речных руслах — как теоретическое обоснование многих явлений, наблюдаемых в водных объектах Балтики.

III. Гидрометрия

1. К будущей V Конференции желательно проработать и систематизировать всю методику и аппаратуру гидрометрии морей, озер и болот, разработать, испытать и установить аппаратуру гидрометрии подземных

вод и наладить ее изготовление, разработать методику для рек с особо трудными условиями работ.

2. Желательно продолжить исследования и всесторонне разработать к V Балтийской Конференции следующие вопросы:

- а) метод определения характерных горизонтов воды;
- б) вопрос о распределении температуры, скоростей и направлений течения, а также и наносов, по живому течению и по вертикали, на прямых участках и на закруглениях;
- в) вопрос об определении стока в реках и каналах с заросшим руслом, с учетом температуры, моментом всхода, распускания, цветения и увядания водяных растений;
- г) сравнение тарифов и тарифовочных бассейнов разных стран, в том числе бассейна ГГИ;
- д) исследование пульсации, как важного фактора в жизни реки и в деле развития гидрометрии;
- е) вопрос о продолжительности наблюдений;
- ж) изучение распределения дождя и работы дождемеров в особых условиях горы с пологими скатами;
- з) новые методы гидрометрических работ без применения вертушки, в частности электрические и оптические.

3. Ввиду большого влияния термических условий на точность всех гидрометрических работ, желательно также проработать вопросы методики и аппаратуры термических наблюдений, в частности электро-термосамописцев, методики непрерывной регистрации количественной стороны водного и калорического балансов (испарение, конденсация, замерзание и пр.), методики одновременного определения гидравлической и термической пульсаций и пр.

4. По методике изучения наносов желательно к следующей V Конференции проработать и подготовить к унификации следующие вопросы:

- а) установление единой зависимости (шкалы) между геометрической и гидравлической крупностью;
- б) установление однообразного способа определения средней крупности пробы;
- в) установление наилучших принципов определения механического состава пробы;

г) установление единообразной классификации наносов и их обозначений.

Кроме того, желательно начать разработку методики косвенного определения твердого стока по площади бассейна и др. факторам.

5. Для будущего развития гидрометрии желательно начать изучение всего комплекса водных объектов, их взаимоотношений и внутренних свойств, влияющих на точность определений и имеющих богатые возможности для разработки новой методики изучения, основанной на совершенно новых принципах.

6. Для успешного разрешения всех этих сложных задач желательно создать широкий обмен опытом между всеми работниками в области гидрометрии, а также наилучшим образом использовать массовое и индивидуальное изобретательство. Разработку вопроса практического осуществления этого пожелания следует поручить специальной комиссии.

7. Обсудив выводы Комиссии по унификации методов гидрометрических измерений, учрежденной III Балтийской Конференцией, и сокращенно сформулированных проф. Коллупайло, С. (Литва), Секция находит возможным присоединиться к общим руководящим пожеланиям Комиссии, а именно:

а) Считая коренную ломку методов и декретивную унификацию их нецелесообразной, признать необходимым для успешного решения поставленной задачи — рационализации методики гидрометрических работ и устранения излишней пестроты приемов их производства — заменить унификацию взаимным, широким и подробным осведомлением, по возможности путем создания периодического органа и широкого обмена изданиями специальной литературы;

б) признать необходимым дополнить водомерные наблюдения наблюдениями фенологического характера, особенно в отношении зимнего режима;

в) следует обратить внимание на облегченные методы гидрометрических работ, в частности поплавочные, предложив к V Конференции разработать эти методы на основе тщательного теоретического обоснования их основных положений;

г) по вопросу о новых типах приборов желательно объединить опыт различных стран для выработки наиболее совершенных и менее уязвимых приборов;

д) по вопросу о необходимости проверки методов работ и точности представляется желательным просить каждое Бюро часть своей программы посвятить проработке этих вопросов и, по возможности, целесообразно распределить эти темы между Бюро отдельных стран;

е) признавая крайне желательным осведомление отдельных стран о новых методах работы, к V Конференции организовать сбор анкетных материалов по этим вопросам;

ж) приступить к разработке вопроса об установлении общей гидрологической терминологии.

8. По вопросу опубликования или передачи водомерных материалов прежних лет, в частности б. Министерства Путей Сообщения России с 1911 г., Гидрологическим Бюро Балтийских стран, просить Оргкомитет войти с ходатайством от имени Конференции перед соответствующими учреждениями СССР о возможности удовлетворения этого пожелания Комиссии, обратив специальное внимание Оргкомитета IV Балтийской Конференции на важность разрешения этого вопроса в соответствии с целевым назначением Балтийских Конференций.

9. Ввиду того, что вопрос о создании постоянного Бюро отложен до V Конференции, просить Оргкомитет IV Конференции взять на себя функции этого Бюро в отношении затронутых в Секции вопросов, в частности, распределения и согласования тем, намеченных для проработки между различными странами и учреждениями.

IV. Гидрофизика

1. Современное положение гидрофизических знаний требует постановки специальных исследований по ряду вопросов, разработка которых производилась до сих пор довольно усиленно, но вне цикла гидрологии.

К таким вопросам относятся: запас воды в снеговом покрове, испарение и конденсация, влажность воздуха и почвы, осадки и пр.

Главное внимание должно быть обращено здесь на физическую сущность явления и взаимоотношение его с общим режимом вод. Работы должны вестись лабораторно и на методических станциях, с дальнейшим переходом к наблюдениям на сети методами, вырабатываемыми в первых работах.

2. Так как в гидрофизических процессах существенное влияние имеет среда их протекания, исследование их не может обойти тщательного изучения взаимоотношений между водой и этой средой; в частности, следует обратить внимание на совместное с гидрофизикой изучение растительных, почвенных и др. влияний, а также на изучение возникновения электрокинетических явлений при движении воды.

3. Помимо изучения явлений и описания их, необходимо связанное теоретическое изучение всех процессов гидрофизики. Детальное изучение отдельных явлений и их фаз дает обширный и ценный материал, но лишь теоретическое обобщение его может явиться базой дальнейших работ, проведение которых будет значительно облегчено наличием этой базы.

4. Для возможно более успешного разрешения перечисленных выше проблем, желательно кооперирование всех Балтийских стран и разработка общих программ и методики для отдельных гидрофизических объектов, в частности по изучению льда [согласно предложению проф. Добровольского, А. Б. (Польша)] и по термике текущих вод [по предложению д-ра Матусевича, И. (Польша)].

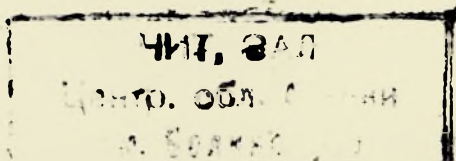
5. Наравне с изучением вопросов, упомянутых в предыдущих пп., должна быть поставлена работа и по вопросам гидрофизики, непосредственно входящим в гидрологию—донный лед, ледовой покров, термика вод и т. д. Главное внимание здесь должно быть обращено как на локализованное исследование явления и методы наблюдения его, так и на проработку географии явления как в масштабе одного объекта, так и в широком территориальном распределении.

(Этот пункт разработан совместно с Ледовой комиссией).

Председатель Конференции Проф. В. Г. Глушков.

Заместитель Председателя Директор Госуд. Гидролог. Ин-та Ф. А. Марков.

Генеральный Секретарь Конференции Проф. В. Е. Ляхницкий.



Отв. редактор В. Е. Ляхницкий.

Техн. ред. А. К. Томашевская.

Изд. № 36. Типография Государств. Гидрологического Института. Ленинград, Наб. 9 янв., д. 32.
Сдано в произв. 9/1—35 г., подпис. к печ. 20/1 1935 г.; бумага 73×110; 300 л.; 1 авт. л.; тип.
зн. 56.700. Заказ № 233. Тираж 600 экз. Ленгорулит № 142.

Цена 70 к.

000344